

Применение метода сетевого планирования для оптимизации деятельности ООО "Садовая коллекция"

Сапроненко А. И., Дежурко Л.Ф.

Белорусский Государственный Экономический Университет, ozornaja_radost@mail.ru

The author of the article has optimized the process order placement at Sadovaja Collectija Ltd. using the method of net planning.

ВВЕДЕНИЕ

Современная экономика характеризуется быстрыми темпами роста уровня подготовки персонала и информационных технологий и, как следствие, повышенными требованиями к конкурентоспособности предприятия. Именно поэтому планирование является одним из важнейших процессов, от которого зависит эффективность деятельности компании, вне зависимости от ее формы собственности, объемов производства или региональной принадлежности. В данном исследовании на примере ООО «Садовая коллекция» нами будет предпринята попытка при помощи метода сетевого планирования оптимизировать процессы формирования заказов на данной предприятии.

РАЗДЕЛ 1

В основе метода сетевого планирования лежит построение комплекса работ в виде сетевого графика, отражающего взаимосвязь между отдельными работами, их параметры и последовательность выполнения. На рисунке 1. представлен сетевой график, отражающий комплекс работ по формированию заказов на ООО «Садовая коллекция».

Данный график позволяет нам найти критический путь $L_{кр.}$, который определяет минимальное время выполнения рассматриваемого комплекса: $L_{кр.}$ (1-2-3-4-5-7-12-14-15-17-18-19-20-21-22-23-24) составляет 64 минуты.

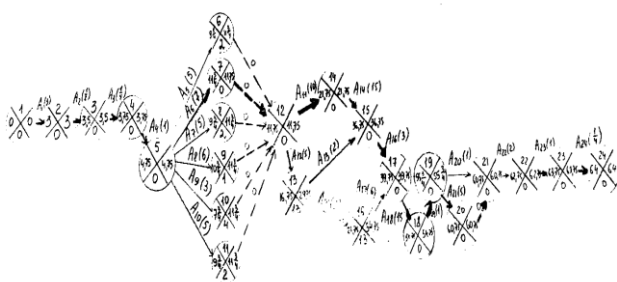


Рисунок 1 – Сетевой график

Приведенный сетевой график дает четкое представление о взаимосвязи работ и порядке их следования, однако он неудобен для определения состава работ, которые должны выполняться в каждый момент времени.

Определение временных параметров и работ, нахождение критического пути сетевого графика – это только часть планирования: следующим этапом является проверка физической реализуемости проекта. Для этого определим общую потребность в ресурсах для каждого единичного интервала времени построением диаграммы Ганта (рисунок 2) с указанием потребности каждой работы в необходимых ресурсах.

Всего в процессе формирования заказов необходимо 19 человек: бригадир, 14 сборщиков-упаковщиков, 2 контролера и 2 весовщика. Для удобства анализа данные исполнители разделены на 4 типа, в соответствии с исполняемыми ими функциями.

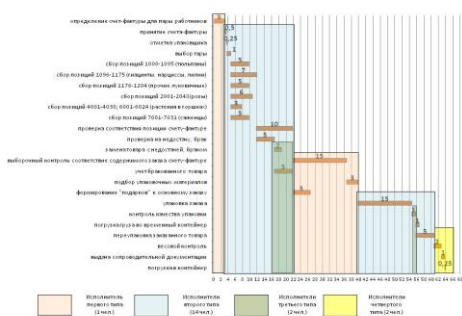


Рисунок 2 – Диаграмма Ганта с указанием потребности каждой работы в необходимых ресурсах

Из рисунка 2 видно, что ресурсы распределены неравномерно: на некоторых временных интервалах наблюдается максимальная загруженность исполнителей определенного типа и отсутствие каких-либо работ для исполнителей другого типа, что несомненно повышает общее время выполнения цикла формирования заказа. Однако не будем забывать, что число исполнителей каждого типа в нашей ситуации не всегда соизмеримо: так, бригадир, 2 контролера и 2 весовщика вынуждены обслуживать 14 сборщиков-упаковщиков, а это занимает у них гораздо больше времени, нежели представлено на диаграмме. С другой стороны, построенная нами диаграмма верно отражает время, необходимое для выполнения 1 цикла, то есть для формирования 1 заказа двумя исполнителями 2-го типа. В любом случае, руководитель ООО «Садовая коллекция» всегда может перераспределить функции исполнителей.

РАЗДЕЛ 2

При построении сетевого графика также необходимо учитывать наличие ресурсов, поскольку одновременное выполнение некоторых операций из-за ограничений, связанных с рабочей силой, оборудованием и прочими ресурсами иногда оказывается невозможным. Сдвигая не критическую операцию в том или ином направлении, но в пределах ее полного резерва времени, можно добиться снижения максимальной потребности в ресурсах.

Сразу оговорим, что для данного предприятия мы не будем сдвигать работы A5 - A10, поскольку они параллельно выполняются двумя исполнителями 2-го типа, которые, как правило, сами варьируют последовательность сбора позиций и обратим внимание на полные резервы времени следующих работ: A12 - 13 мин.; A13 - 18 мин.; A15 - 13 мин.; A17 - 13 мин.; A20 - 4 мин.

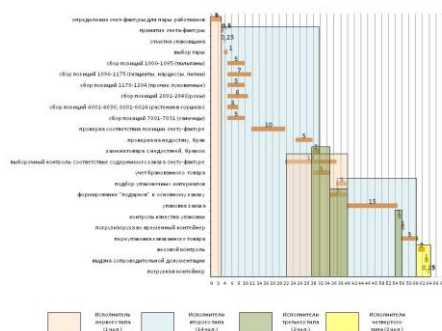


Рисунок 3 – Диаграмма Ганта после изменения взаиморасположения работ

На рисунке 3 видно, что после сдвига некоторых некритических операций в пределах их полного резерва времени изменилась потребность в тех или иных видах ресурсов. Поскольку на ООО «Садовая коллекция» используется система почасовой оплата труда, данное распределение ресурсов лучше, чем первоначальный вариант, так как повысилась загруженность исполнителей на некоторых временных интервалах

Выводы

Таким образом применяя метод сетевого планирования в ООО «Садовая коллекция», мы смогли определить полный цикл формирования заказа и оптимизировать использование трудовых ресурсов. выгодным для предприятия образом.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лубенцова В.С. - Математические модели и методы в логистике: учеб.пособ. / В.С. Лубенцова. - Самара: Самар.гос.техн.ун-т, 2008. - 157с.

